

Ba

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-153602

(P2000-153602A)

(43) 公開日 平成12年6月6日(2000.6.6)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F 1

テーマコード(参考)

B 4 1 F 35/06

B 4 1 F 35/06

2 C 2 5 0

35/02

35/02

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平10-346567

(22) 出願日

平成10年11月18日(1998.11.18)

(71) 出願人 000207551

大日本スクリーン製造株式会社

京都府京都市上京区堀川通寺之内上る4丁

目天神北町1番地の1

(72) 発明者 奥 勝次

京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神

北町1番地の1 大日本スクリーン製造株

式会社内

(74) 代理人 100101753

弁理士 大坪 隆司

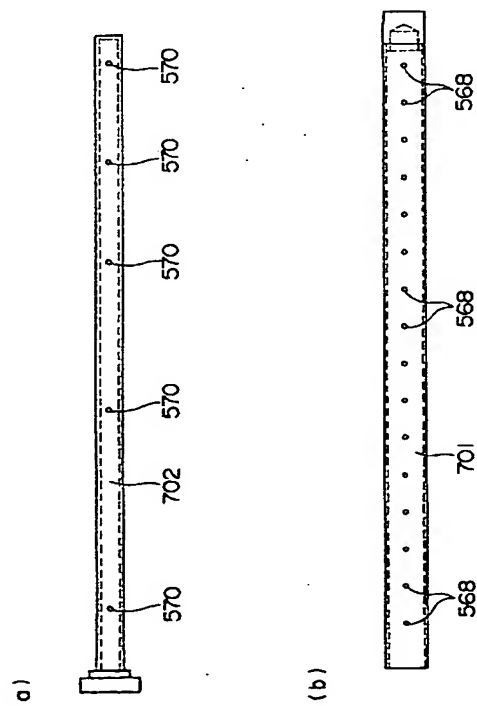
Fターム(参考) 2C250 FA09 FB02 FB12

(54) 【発明の名称】 印刷装置の胴洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】 胴全域に均一に洗浄液を供給することができる印刷装置の胴洗浄装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 第1、第2のブランケットに洗浄布を介して洗浄液を供給するための洗浄液供給部は、複数の洗浄液吐出孔568がその軸線方向に沿って等間隔に形成された管状部材からなる第1吐出パイプ701と、複数の洗浄液吐出孔570がその軸線方向に沿って形成された管状部材からなる第2吐出パイプ702とから構成される。第2吐出パイプ702は、その外壁と第1吐出パイプ701の内壁とが離隔する状態で、第1吐出パイプ701内に配設されている。また、第2吐出パイプ702には、第2吐出パイプ702内に洗浄液を送液するための洗浄液供給管が接続されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷装置の胴に洗浄布を当接させて前記胴を洗浄する洗浄布機構と、前記胴に洗浄液を供給するための洗浄液供給機構とを備えた印刷装置の胴洗浄装置において、

前記洗浄液供給機構は、

複数の洗浄液吐出孔がその軸線方向に沿って略等間隔で形成され、その先端が閉止された管状部材からなる第1吐出パイプと、

複数の洗浄液吐出孔がその軸線方向に沿って形成され、その外壁と前記第1吐出パイプの内壁とが離隔した状態で前記第1吐出パイプ内に配設された第2吐出パイプと、

前記第2吐出パイプ内に洗浄液を送液する送液手段と、を備えたことを特徴とする印刷装置の胴洗浄装置。

【請求項2】 請求項1に記載の印刷装置の胴洗浄装置において、

前記洗浄液供給機構は、前記洗浄布を介して前記胴に洗浄液を供給する印刷装置の胴洗浄装置。

【請求項3】 請求項2に記載の印刷装置の胴洗浄装置において、

前記洗浄布機構は前記洗浄布を間欠的に送り出して前記胴を洗浄するものであり、前記洗浄液供給機構は前記洗浄布の送り出し動作と対応して洗浄液を前記洗浄布に供給する印刷装置の胴洗浄装置。

【請求項4】 請求項1乃至請求項3いずれかに記載の印刷装置の胴洗浄装置において、

前記第2吐出パイプは、洗浄液を均一に吐出するために、洗浄液吐出孔のピッチまたは孔径をその軸線方向に沿って変化させた印刷装置の胴洗浄装置。

【請求項5】 請求項1乃至請求項3いずれかに記載の印刷装置の胴洗浄装置において、

前記第1の吐出パイプの洗浄液吐出孔と前記第2の吐出パイプの洗浄液吐出孔とは、互いに異なる角度位置に形成されている印刷装置の胴洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、印刷装置の胴に洗浄布を当接させて胴を洗浄する印刷装置の胴洗浄装置に関する。

【0002】

【従来の技術】印刷装置におけるブランケット胴や版胴、あるいは圧胴等の胴を洗浄するための洗浄装置としては、その外周部に長尺の洗浄布が巻き付けられた巻き出し軸から洗浄布を巻き出すとともに、この洗浄布を押圧ローラやパッド等により胴の表面に当接させて胴の洗浄を行い、しかる後、洗浄に供されて汚染された洗浄布を巻き取り軸に巻き取る構成のものが知られている。そして、このような洗浄装置においては、胴と平行に配設されその軸線方向に沿って複数の洗浄液吐出孔が形成さ

れた洗浄液吐出パイプを使用して、胴や洗浄布に洗浄液を供給する構成となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような印刷装置の胴洗浄装置においては、胴や洗浄布に対し、少量の洗浄液を断続的に供給する必要がある。ところが、洗浄液吐出パイプに形成された複数の洗浄液吐出孔から少量の洗浄液を断続的に吐出した場合においては、洗浄液吐出パイプの先端側に形成された洗浄液吐出孔から吐出される洗浄液の量が基端側に形成された洗浄液吐出孔から吐出される洗浄液の量より少量となり、胴の軸線方向全域に亘って均一に洗浄液を供給することが不可能となるという問題が生ずる。

【0004】この発明は上記課題を解決するためになされたものであり、胴全域に均一に洗浄液を供給することができる印刷装置の胴洗浄装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、印刷装置の胴に洗浄布を当接させて前記胴を洗浄する洗浄布機構と、前記胴に洗浄液を供給するための洗浄液供給機構とを備えた印刷装置の胴洗浄装置において、前記洗浄液供給機構は、複数の洗浄液吐出孔がその軸線方向に沿って略等間隔で形成され、その先端が閉止された管状部材からなる第1吐出パイプと、複数の洗浄液吐出孔がその軸線方向に沿って形成され、その外壁と前記第1吐出パイプの内壁とが離隔した状態で前記第1吐出パイプ内に配設された第2吐出パイプと、前記第2吐出パイプ内に洗浄液を送液する送液手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記洗浄液供給機構は、前記洗浄布を介して前記胴に洗浄液を供給する。

【0007】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、前記洗浄布機構は前記洗浄布を間欠的に送り出して前記胴を洗浄するものであり、前記洗浄液供給機構は前記洗浄布の送り出し動作と対応して洗浄液を前記洗浄布に供給する請求項4に記載の発明は、請求項1乃至請求項3いずれかに記載の発明において、前記第2吐出パイプは、洗浄液を均一に吐出するために、洗浄液吐出孔のピッチまたは孔径をその軸線方向に沿って変化させている。

【0008】請求項5に記載の発明は、請求項1乃至請求項3いずれかに記載の発明において、前記第1の吐出パイプの洗浄液吐出孔と前記第2の吐出パイプの洗浄液吐出孔とは、互いに異なる角度位置に形成されている。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1はこの発明に係るブランケット胴洗浄装置29を適用する印刷装置の側面概要図で

ある。

【0010】この印刷装置は、第1、第2の版胴11、12に保持された画像が記録されていない印刷版に画像を記録して製版した後、この印刷版に供給されたインキを第1、第2のブランケット胴13、14を介して圧胴15に保持された印刷用紙に転写することにより印刷を行うものである。

【0011】この印刷装置は、図1において実線で示す第1の印刷位置と二点鎖線で示す画像記録位置との間を移動可能な第1の版胴11と、図1において実線で示す第2の印刷位置と上記画像記録位置との間を移動可能な第2の版胴12とを有する。

【0012】第1の印刷位置に移動した第1の版胴11の周囲には、印刷版に例えばブラック(K)のインキを供給するためのインキ供給装置20aと、印刷版に例えばマゼンタ(M)のインキを供給するためのインキ供給装置20bと、印刷版に湿し水を供給するための湿し水供給装置21a、21bとが配置されている。また、第2の印刷位置に移動した第2の版胴12の周囲には、印刷版に例えばシアン(C)のインキを供給するためのインキ供給装置20cと、印刷版に例えばイエロー(Y)のインキを供給するためのインキ供給装置20dと、印刷版に湿し水を供給するための湿し水供給装置21c、21dとが配置されている。さらに、画像記録位置に移動した第1の版胴11または第2の版胴12の周囲には、給版部23と、排版部24と、画像記録装置25と、現像処理装置26とが配置されている。

【0013】また、この印刷装置は、第1の版胴11と当接可能に設けられた第1のブランケット胴13と、第2の版胴12と当接可能に設けられた第2のブランケット胴14と、第1、第2のブランケット胴13、14に対して互いに異なる位置で当接可能に設けられた圧胴15と、給紙部27から供給された印刷用紙を圧胴15に渡すための給紙胴16と、圧胴15から受け取った印刷済の印刷用紙を排紙部28に排出するためのチェーン19を巻回した排紙胴17と、この発明に係るブランケット胴洗浄装置29とを有する。

【0014】上記第1、第2の版胴11、12は、それぞれ図示しない版胴移動機構と連結されており、この版胴移動機構の駆動により、上述した第1または第2の印刷位置と画像記録位置との間を往復移動する。また、第1の版胴11は、第1の印刷位置において第1のブランケット胴13と同期して回転し、第2の版胴12は、第2の印刷位置において第2のブランケット胴14と同期して回転するよう構成されている。さらに、画像記録位置近傍には、図示しない版胴回転機構が配設されており、第1、第2の版胴11、12は、いずれも、画像記録位置に移動した状態において、この版胴回転機構の駆動により回転するよう構成されている。

【0015】画像記録位置に移動した第1の版胴11ま

たは第2の版胴12の周囲には、給版部23と排版部24とが配置されている。

【0016】給版部23には、画像が記録されていない長尺ロール状の印刷版を光密な状態で収納する供給カセット63と、この供給カセット63から引き出した印刷版の先端部を第1の版胴11または第2の版胴12の表面に案内するためのガイド部材64およびガイドローラ65と、長尺の印刷版を切断してシート状の印刷版とするためのカッター66とが配設されている。また、第1、第2の版胴11、12には、給版部23より供給された印刷版の先端部と後端部とをくわえるための図示しない一對のくわえ爪が配設されている。

【0017】排版部24は、印刷完了後に第1の版胴11または第2の版胴12上に保持された印刷版を剥がすための爪機構73と、爪機構73の作用により剥がされた印刷版を排出カセット68に搬送するためのコンベア機構69と、排出カセット68を有する。

【0018】給版部23における供給カセット63から引き出された印刷版の先端部は、ガイドローラ65およびガイド部材64により案内され、第1の版胴11または第2の版胴12の一方のくわえ爪にくわえられる。そして、第1の版胴11または第2の版胴12が版胴回転機構30の駆動により回転し、印刷版が第1の版胴11または第2の版胴12の外周部に巻き付けられる。そして、カッター66で切断された印刷版の後端部は、他方のくわえ爪によりくわえられる。この状態において、第1の版胴11または第2の版胴12を低速で回転させながら、画像記録装置25により第1の版胴11または第2の版胴12の外周部に保持された印刷版の表面に変調されたレーザビームを照射し、画像を記録する。

【0019】なお、第1の版胴11の外周部に装着された印刷版Pには、画像記録装置25により、図2(a)に示すように、ブラックのインキで印刷を行うための画像領域67aと、マゼンタのインキで印刷を行うための画像領域67bとが記録される。また、第2の版胴12の外周部に装着された印刷版Pには、画像記録装置25により、図2(b)に示すように、シアンのインキで印刷を行うための画像領域67cと、イエローのインキで印刷を行うための画像領域67dとが記録される。画像領域67aと画像領域67bとは、第1の版胴11の外周部に装着された状態において、均等に振り分けられた状態(すなわち互いに180度離隔した状態)となる位置に記録される。同様に、画像領域67cと画像領域67dとは、第2の版胴12の外周部に装着された状態において、均等に振り分けられた状態(すなわち互いに180度離隔した状態)となる位置に記録される。

【0020】再度図1を参照して、上述したように、第1の印刷位置に移動した第1の版胴11の周囲には、インキ供給装置20aとインキ供給装置20bとが、また、第2の印刷位置に移動した第2の版胴12の周囲に

は、インキ供給装置20cとインキ供給装置20dとが配置されている。これらのインキ供給装置20a、20b、20cおよび20d（これらを総称する場合には「インキ供給装置20」という）は、各々、複数のインキローラ71とインキつぼ72とを有する。

【0021】インキ供給装置20a、20bのインキローラ71は、図示しないカム等の作用で揺動動作を行う。そして、この揺動動作により、第1の版胴11の外周部に保持した印刷版Pに形成された2個の画像領域67a、67bのうちの任意の画像領域に、インキ供給装置20aまたは20bのインキローラ71が接触することにより、必要な画像領域にのみインキを供給しうる構成となっている。また、同様に、インキ供給装置20c、20dのインキローラ71も、図示しないカム等の作用で揺動動作を行う。そして、この揺動動作により、第2の版胴12の外周部に保持した印刷版Pに形成された2個の画像領域67c、67dのうちの任意の画像領域に、インキ供給装置20cまたは20dのインキローラ71が接触することにより、必要な画像領域にのみインキを供給しうる構成となっている。

【0022】湿し水供給装置21a、21b、21cおよび21d（これらを総称する場合には「湿し水供給装置21」という）は、上記インキ供給装置20により印刷版Pにインキを供給する前に、印刷版Pに湿し水を供給するものである。これらの湿し水装置21のうち、湿し水供給装置21aは印刷版Pにおける画像領域67aに、湿し水供給装置21bは印刷版Pにおける画像領域67bに、湿し水供給装置21cは印刷版Pにおける画像領域67cに、また、湿し水供給装置21dは印刷版Pにおける画像領域67dに、各々湿し水を供給する。

【0023】画像記録位置に移動した第1の版胴11または第2の版胴12の下方には、現像処理装置26が配設されている。この現像処理装置26は、現像部、定着部および絞り部を有し、図1において二点鎖線で示す待機位置と実線で示す現像処理位置との間を昇降可能に構成されている。

【0024】この現像処理装置26によって画像記録装置25により画像が記録された印刷版Pを現像処理する場合においては、第1の版胴11または第2の版胴12とともに回転する印刷版Pに対して、現像部、定着部および絞り部を順次接触させる。

【0025】第1、第2の版胴11、12と当接可能に設けられた第1、第2のブランケット胴13、14は、第1、第2の版胴11、12と同一の直径を有し、その外周部にはインキ転写用のブランケットが装着されている。そして、この第1、第2のブランケット胴13、14は、第1、第2の版胴11、12および圧胴15に対し、図示しない胴入れ機構により接離自在な構成となっている。

【0026】第1、第2のブランケット胴13、14の

間に配設されたブランケット胴洗浄装置29は、巻き出し軸542から押圧ローラ544を介して巻き取り軸543に至る経路に展張された長尺の洗浄布541に洗浄液を供給し、この洗浄布を第1、第2のブランケット胴13、14に対して当接させた上、摺動させることにより、第1、第2のブランケット胴13、14の表面を洗浄するものである。なお、このブランケット胴洗浄装置29の構成については、後程詳細に説明する。

【0027】第1、第2のブランケット胴13、14と当接可能に設けられた圧胴15は、第1、第2の版胴11、12および第1、第2のブランケット胴13、14の直径の1/2の直径を有する。また、圧胴15は、印刷用紙の先端を保持して搬送するための図示しないグリッパを有する。

【0028】また、圧胴15に隣接して配設された給紙胴16は、圧胴15と同一の直径を有する。この給紙胴16は、往復移動する吸着盤74により給紙部27から1枚ずつ供給された印刷用紙の先端部を図示しないグリッパにより保持して搬送する。グリッパにより保持された印刷用紙の先端部は、給紙胴16から圧胴15への印刷用紙の受け渡し時に、圧胴15のグリッパにより保持される。

【0029】また、圧胴15に隣接して配設された排紙胴17は、圧胴15と同一の直径を有する。この排紙胴17は、その両端部に一對のチェーン19を巻回した構造を有し、この一對のチェーン19を連結する図示しない連結部材上に、各々グリッパが配設されている。圧胴15のグリッパにより保持された印刷用紙の先端部は、圧胴15から排紙胴17への印刷用紙の受け渡し時に、排紙胴17のいずれかのグリッパにより保持される。そして、この印刷用紙は、チェーン19の移動に伴って排紙部28上に搬送されて排出される。

【0030】前記給紙胴16は、図示しないベルトを介して駆動モータと連結されている。そして、給紙胴16、圧胴15、排紙胴17、第1、第2のブランケット胴13、14は、各々その端部に付設された歯車により連結されている。さらに、第1のブランケット胴13と第1の印刷位置に移動した第1の版胴11、および、第2のブランケット胴14と第2の印刷位置に移動した第2の版胴12とは、その端部に付設された歯車により各々連結されている。従って、図示しない駆動モータの駆動により、これらの給紙胴16、圧胴15、排紙胴17、第1、第2のブランケット胴13、14、第1、第2の版胴11、12は、互いに同期して回転する。

【0031】図3は、この印刷装置の主要な電氣的構成を示すブロック図である。この印刷装置は、装置の制御に必要な動作プログラムが格納されたROM141と、制御時にデータ等が一時的にストアされるRAM142と、論理演算を実行するCPU143とからなる制御部140を備える。この制御部140は、インタフェー

ス144を介して、インキ供給装置20、画像記録装置25、現像処理装置26、ブランケット胴洗浄装置29、第1、第2のブランケット胴13、14の胴入れ機構等における駆動部等の駆動信号を発生させる駆動回路145と接続されている。印刷装置はこの制御部140により制御され、後述する製版動作および印刷動作を実行する。

【0032】次に、この印刷装置による製版および印刷動作について説明する。図4は、この印刷装置による製版および印刷動作の概要を示すフローチャートである。なお、この印刷および製版動作は、印刷用紙にイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの4色のインキで多色印刷を行う場合のものである。

【0033】まず、第1、第2の版胴11、12上において印刷版Pに画像を記録し、現像処理を行う製版工程を実行する(ステップS1)。この製版工程は、サブルーチンとしての図5のフローチャートに示す工程に従って実行される。

【0034】すなわち、最初に第1の版胴11を、図1において二点鎖線で示す画像記録位置に移動させる(ステップS11)。

【0035】次に、第1の版胴11の外周に印刷版Pを供給する(ステップS12)。この印刷版Pの供給は、供給カセット63から引き出した印刷版Pの先端部とカッター66で切断された印刷版Pの後端部とを図示しない一對のくわえ爪でくわえることにより実行される。

【0036】続いて、第1の版胴11の外周に保持された印刷版Pに画像を記録する(ステップS13)。この画像の記録は、第1の版胴11を低速で回転させるとともに、画像記録装置25から第1の版胴11の外周に保持された印刷版Pに変調されたレーザビームを照射することにより実行される。

【0037】次に、画像が記録された印刷版Pを現像処理する(ステップS14)。この現像処理は、現像処理装置26を図1において二点鎖線で示す待機位置から実線で示す現像処理位置まで上昇させた後、第1の版胴11とともに回転する印刷版Pに対して、現像部、定着部および絞り部を順次接触させることにより実行される。

【0038】上記現像処理が終了すれば、第1の版胴11を図1において実線で示す第1の印刷位置まで移動させる(ステップS15)。

【0039】続いて、上記ステップS11~15と同様の動作により、第2の版胴12の外周に保持される印刷版Pに対する製版工程を実行する(ステップS16~20)。そして、第1、第2の版胴11、12の外周に保持される印刷版Pへの製版が終了すれば、製版工程を終了する。

【0040】再度図4を参照して、製版工程が完了すれば、第1、第2の版胴11、12上の印刷版Pを用いて印刷用紙に印刷を行う印刷工程を実行する(ステップS

2)。この印刷工程は、次のようにして実行される。

【0041】すなわち、まず、各湿し水供給装置21および各インキ供給装置20を第1、第2の版胴11、12上に保持された印刷版Pのうちの対応する画像領域とのみ当接させる。これにより、各画像領域67a、67b、67c、67dには対応する各湿し水供給装置21および各インキ供給装置20から湿し水とインキとが供給される。そして、印刷版Pに供給されたインキは、第1、第2のブランケット胴13、14の対応する領域に転写される。

【0042】そして、印刷用紙を給紙胴16に供給する。この印刷用紙は、給紙胴16から圧胴15に渡される。この状態で、圧胴15が回転を続けると、圧胴15は、第1、第2の版胴11、12および第1、第2のブランケット胴13、14の1/2の直径を有することから、圧胴15の外周部に保持された印刷用紙には、その1回転目においてブラックとシアンのインキが、また、その2回転目においてマゼンタとイエローのインキが転写される。

【0043】このようにして、4色の印刷が終了した印刷用紙の先端部は、圧胴15から排紙胴17に渡される。そして、4色の印刷が終了した印刷用紙は、一對のチェーン19の駆動により、排紙胴17のグリッパとともに排紙部28上まで搬送されて排出される。

【0044】印刷工程が終了すれば、印刷に使用した印刷版Pを排出する(ステップS3)。この印刷版Pの排出を行うためには、最初に第1の版胴11を、図1において二点鎖線で示す画像記録位置に移動させる。そして、第1の版胴11を反時計回りに回転させるとともに、第1の版胴11上に保持された印刷版Pの端部を爪機構73により剥がした後、この印刷版Pをコンベア機構69により案内して、排出カセット68内に排出する。そして、第1の版胴11を第1の印刷位置に復帰させた後、第2の版胴12を第2の印刷位置から画像記録位置に移動させ、上記同様の動作を実行することにより、第2の版胴12上に保持された印刷版Pを排出カセット68内に排出する。

【0045】印刷版Pの排出工程が完了すれば、ブランケット胴洗浄装置29により第1、第2のブランケット胴13、14を洗浄する(ステップS4)。

【0046】第1、第2のブランケット胴13、14の洗浄が終了すれば、さらに別の印刷物の印刷作業を行うか否かを確認する(ステップS5)。他の印刷作業を行う場合には、ステップ1~4の動作を繰り返す。

【0047】印刷作業が終了した場合には、インキの洗浄を行う(ステップS6)。このインキの洗浄は、各インキ供給装置20に配設された図示しないインキ洗浄装置により、各インキ供給装置20におけるインキローラ71やインキつば72に付着するインキを除去および洗浄することにより実行される。

【0048】インキの洗浄工程が終了すれば、全ての工程を完了する。

【0049】次に、この発明に係るブランケット胴洗浄装置29の構成について説明する。図6はこの発明に係るブランケット胴洗浄装置29の要部を示す側面図であり、図7はその平面図である。なお、図7においては、後述する押圧ローラ544やエアシリンダ548等の図示を省略している。

【0050】また、図1に示すように、ブランケット胴洗浄装置29は、第1のブランケット胴13を洗浄するためのユニットと第2のブランケット胴を洗浄するためのユニットとを備えるが、図6および図7においては、第1のブランケット胴13を洗浄するためのユニットのみを示している。第2のブランケット胴14を洗浄するためのユニットも、これらの図に示すユニットと同様の構成を有する。

【0051】このブランケット胴洗浄装置29は、その外周部に第1のブランケット胴13を洗浄するための長尺の洗浄布541が巻き付けられた巻き出し軸542と、この巻き出し軸542より巻き出された洗浄布541を巻き取る巻き取り軸543と、洗浄布541を第1のブランケット胴13に押圧するための押圧ローラ544と、洗浄布541に洗浄液を吐出するための洗浄液供給部549とを有する。

【0052】図9は、洗浄布541を巻き取った状態の巻き出し軸542の一部を破断して示す平面図である。

【0053】この巻き出し軸542の一端には、鋸部553が付設されている。また、巻き出し軸542の他端には、ネジ555が立設されており、このネジ555は鋸部554に形成されたネジ穴と螺合する構成となっている。この巻き出し軸542の外周部に洗浄布541を装着する場合には、巻き取られた状態の筒状の洗浄布541の芯体556内に巻き出し軸542を挿入した後、鋸部554とネジ555とを螺合させる。これにより、芯体556が一对の鋸部553、554により挟持される。従って、その一端に鋸部553を有する巻き出し軸542と、鋸部554と、芯体556に巻き取られた状態の筒状の洗浄布541とは、互いに固定された状態となる。この状態においては、洗浄布541は芯体556を介して巻き出し軸542に巻き付けられたことになる。

【0054】再度図6および図7を参照して、巻き出し軸542の両端の鋸部553、554は、印刷装置本体に固定されたフレーム571に連結する左右一对の支持ブロック557により、その下方から支持されている。そして、この支持ブロック557には、板バネ559がネジ558により固定されている。このため、巻き出し軸542の両端の鋸部553、554は、板バネ559により支持ブロック557に押しつけられた状態となる。これにより、巻き出し軸542は、左右一对の支持

ブロック557により、所定の制動力が付与された状態で回転可能に支持されることになる。

【0055】上記巻き取り軸543は、その外周部に装着した芯体561を介して、巻き出し軸542より巻き出された洗浄布541を巻き取る構成となっている。図7に示すように、この巻き取り軸542の一端は、フレーム571に連結された一对の軸受562により支持されている。また、巻き取り軸542の他端は、フレーム571に連結された一对の軸受563により支持されるとともに、一对の軸受563間に配設された一方向クラッチ564と連結されている。このため、巻き取り軸543は、この一方向クラッチ564の作用により、一方向（図6において矢印で示す時計方向）にのみ回転可能に支持されることになる。

【0056】また、この巻き取り軸542の一方向クラッチ564側の端部は、モータ565の回転軸に配設された継手566と、過負荷保護部材567を介して接続されている。この過負荷保護部材567はスリッピングクラッチ等とも呼称され、一定のトルクで空転する構成を採用することにより、設定値以上のトルクの発生を防止するためのものである。このため、モータ565の駆動により巻き取り軸542を回転可能な方向（図6において矢印で示す時計方向）に駆動した場合に、過負荷保護部材567に対して設定値以上のトルクが発生すれば、モータ565の回転軸に配設された継手566は巻き取り軸542に対して空転することになる。

【0057】なお、この過負荷保護部材567によるトルクの設定値は、上述した支持ブロック557および板バネ559によって巻き出し軸542両端の鋸部553、554に付与される制動力より小さい値となるように設定されている。

【0058】また、このような過負荷保護部材567としては、例えば、株式会社椿本チエイン社製のトルクキーパー（商品名）を使用することができる。

【0059】上記押圧ローラ544は、その外周部に巻回した洗浄布541を第1のブランケット胴13に押圧するためのものである。この押圧ローラ544は、図6に示すように、印刷装置本体に連結する支軸547に固定されこの支軸547を中心に揺動可能なアーム545に軸支されている。また、この支軸547には、その端部が印刷装置本体に固定されたエアシリンダ548のシリンダロッド569に連結するアーム546が固定されている。このため、アーム545はエアシリンダ548の駆動により、支軸547を中心に揺動動作を行うことになる。そして、このアーム545の揺動動作に伴って、押圧ローラ544は、洗浄布541を介して第1のブランケット胴13に当接する、図8に示す押圧位置と、当該押圧位置から離隔した、図6に示す退避位置との間を往復移動する。

【0060】上記洗浄液供給部549は、洗浄布541

に洗浄液を吐出するためのものである。この洗浄液供給部549は、上記アーム545に固定されており、アーム545の揺動動作に伴って押圧ローラ544とともに往復移動する。

【0061】図10はこの洗浄液供給部549の平面図であり、図11はその側断面図、また、図12はその第1吐出パイプ701と第2吐出パイプ702とを示す平面図である。

【0062】この洗浄液供給部549は、その先端が閉止された管状部材からなる第1吐出パイプ701と、その先端が閉鎖された管状部材からなる第2吐出パイプ702とから構成される。第2吐出パイプ702は、その外壁と第1吐出パイプ701の内壁とが離隔する状態で、第1吐出パイプ701内に配設されている。また、第2吐出パイプ702には、図10に示すように、第2吐出パイプ702内に洗浄液を送液するための洗浄液供給管703が接続されている。

【0063】第1吐出パイプ701には、複数の洗浄液吐出孔568が、その軸線方向に沿って等間隔で形成されている。一方、第2吐出パイプ702には、複数の洗浄液吐出孔570が、その軸線方向に沿い、かつ、その先端側ほどピッチが小さくなる状態で形成されている。これらの洗浄液吐出孔568、570は、図11に示すように、互いに異なる角度位置に形成されている。

【0064】図13は、このような構成を有する洗浄液供給部549を含む洗浄液供給機構を示す概要図である。

【0065】この図に示すように、上述した洗浄液供給部549は、ポンプ705および電磁弁704を介して洗浄液貯留槽706と接続されている。なお、前述したように、ブランケット胴洗浄装置29は、第1のブランケット胴13を洗浄するためのユニットと第2のブランケット胴14を洗浄するためのユニットとを備える。このため、上述した洗浄液供給部549および電磁弁704は、第1のブランケット胴13用と第2のブランケット胴14用に、各々2個配設されている。

【0066】このような構成を有する洗浄液供給機構において、洗浄布541を介して第1のブランケット胴13または第2のブランケット胴14に洗浄液を供給する場合においては、ポンプ705を駆動すると共に、電磁弁704を解放する。これにより、洗浄液貯留槽706に貯留された洗浄液は、洗浄液供給管703を介して第2吐出パイプ702内に浸入する。

【0067】そして、この洗浄液は、第2吐出パイプ702に形成された洗浄液吐出孔570を介して第2吐出パイプ702の外壁と第1吐出パイプ701の内壁との間の空間を通過することにより洗浄液供給部549の長手方向に亘って均一な圧力となった後、第1吐出パイプ701に形成された洗浄液吐出孔568を介して洗浄布541に向けて吐出される。

【0068】このとき、洗浄液吐出孔568から吐出される洗浄液は、第2吐出パイプ702の外壁と第1吐出パイプ701の内壁との間の空間を通過することにより、洗浄液供給部549の長手方向に亘って均一な圧力となっていることから、少量の洗浄液を断続的に吐出する場合においても、各洗浄液吐出孔568から吐出される洗浄液の量を洗浄液供給部549の長手方向に亘って均一とすることが可能となる。

【0069】ここで、この実施の形態においては、第1の吐出パイプ701の洗浄液吐出孔568と第2の吐出パイプ702の洗浄液吐出孔570とは、互いに異なる角度位置に形成されている。このため、洗浄液吐出孔568から吐出された洗浄液が、第2吐出パイプ702の外壁と第1吐出パイプ701の内壁との間の空間を通過して均一な圧力となる前に、直接洗浄液吐出孔570から吐出されることを有効に防止することができる。

【0070】また、この実施の形態においては、第2吐出パイプ702における洗浄液吐出孔570が、その先端側ほどピッチが小さくなる状態で形成されていることから、先端側に形成された洗浄液吐出孔570から吐出される洗浄液の量が基端側に形成された洗浄液吐出孔570から吐出される洗浄液の量より少量となる現象を有効に防止して、各洗浄液吐出孔568から吐出される洗浄液の量を洗浄液供給部549の長手方向に亘ってより均一とすることが可能となる。

【0071】なお、この実施形態のように、第2吐出パイプ702における洗浄液吐出孔570をその先端側ほどピッチが小さくなる状態で形成するかわりに、第2吐出パイプ702における洗浄液吐出孔570をその先端側ほど孔径が大きくなる状態で形成するようにしてもよい。

【0072】再度、図6～図9を参照して、上述した巻き出し軸542から巻き出された洗浄布541は、図6および図8に示すように、支軸547および洗浄液供給部549の表面に当接した後、押圧ローラ544の外周部に巻回され、しかる後、案内ローラ552および551を介して巻き取り軸543に至る展張経路を形成する。そして、押圧ローラ544が図8に示す押圧位置に移動した場合の洗浄布541の展張経路長は、押圧ローラ544が図6に示す退避位置に移動した場合の洗浄布541の展張経路長より大きくなっている。

【0073】より詳細には、印刷装置本体に直接または間接的に固定された巻き出し軸542、支軸547、案内ローラ551、552および巻き取り軸543の相対的な位置関係は変化しない。また、アーム545により連結された支軸547、洗浄液供給部549および押圧ローラ544の相対的な位置関係も変化しない。しかしながら、アーム545の支軸547を中心とした揺動動作に伴う押圧ローラ544の往復移動により、押圧ローラ544と案内ローラ552との間の距離は変化する。

これに伴って、洗浄布541の展張経路長が変化することになる。

【0074】そして、このブランケット胴洗浄装置29においては、後述するように、この展張経路長の差を利用して、洗浄布541の巻き出し、巻き取り動作を実行している。

【0075】次に、上述したブランケット胴洗浄装置29による第1のブランケット胴13の洗浄動作について説明する。なお、この洗浄動作は、上述した制御部140の制御により実行される。

【0076】まず、第1のブランケット胴13を図6において矢印で示す方法に回転させるとともに、洗浄液供給部549の第1吐出パイプ701における洗浄液吐出孔568から所定量の洗浄液を吐出させる。このとき、上述したように、洗浄液吐出孔568から吐出される洗浄液は、第2吐出パイプ702の外壁と第1吐出パイプ701の内壁との間の空間を通過することにより、洗浄液供給部549の長手方向に亘って均一な圧力となっていることから、少量の洗浄液を断続的に吐出する場合においても、各洗浄液吐出孔568から吐出される洗浄液の量を洗浄液供給部549の長手方向に亘って均一とすることが可能となる。

【0077】また、エアシリンダ548の駆動によりアーム546を介してアーム545を揺動させ、押圧ローラ544を図6に示す退避位置から図8に示す押圧位置に移動させる。そして、押圧ローラ544により洗浄布541を第1のブランケット胴13の表面に押圧して、第1のブランケット胴13の表面を洗浄布541により洗浄する。

【0078】なお、上述した押圧ローラ544の移動に伴い、押圧ローラ544と案内ローラ552との間の距離が大きくなり、上述したように、洗浄布541の展張経路長が大きくなる。このため、洗浄布541に張力が付与されることになるが、巻き取り軸543は、上述したように、一方向クラッチ564の作用により、図6および図8において矢印で示す方向にしか回転しない。このため、洗浄布541に生ずる張力により、巻き出し軸542が左右一対の支持ブロック557および板バネ559による制動力に抗して回転し、巻き出し軸542に巻き取られた洗浄布541が、展張経路長の差分だけ巻き出される。

【0079】この押圧ローラ544の移動に伴う洗浄布541の巻き出し量は、常に一定となっている。

【0080】次に、エアシリンダ548の駆動によりアーム546を介してアーム545を揺動させ、押圧ローラ544を図8に示す押圧位置から図6に示す退避位置に再度移動させる。この押圧ローラ544の移動に伴い、押圧ローラ544と案内ローラ552との間の距離が小さくなり、上述したように、洗浄布541の展張経路長が小さくなる。そして、このとき、モータ565の

駆動により、巻き取り軸543を、図6および図8において矢印で示す方向に回転させる。これにより、洗浄布541が展張経路長の差分だけ巻き取り軸543に巻き取られる。

【0081】このとき、上述したように、過負荷保護部材567によるトルクの設定値は支持ブロック557および板バネ559により巻き出し軸542両端の鏝部553、554に付与される制動力より小さい値となるように設定されている。従って、巻き取り軸543の回転は、過負荷保護部材567の作用により、洗浄布541が展張経路長の差分だけ巻き取り軸543に巻き取られた時点で停止する。

【0082】そして、再度、洗浄液供給部568から所定量の洗浄液を吐出させるとともに、押圧ローラ544を退避位置から押圧位置に移動させる。これにより、洗浄布541が、再度、展張経路長の差分だけ巻き出される。

【0083】第1のブランケット胴13を回転させた状態で、以上の動作を数回繰り返すことにより、第1のブランケット胴13の表面を洗浄液を含む洗浄布541で洗浄すれば、続いて、洗浄液供給部568からの洗浄液の吐出を停止させた状態で、上記の動作を数回繰り返す。これにより、第1のブランケット胴13の表面は、乾燥した洗浄布541によりからぶきされる。

【0084】以上の動作により第1のブランケット胴13の洗浄が終了すれば、押圧ローラ544を図6に示す退避位置に移動させて、処理を終了する。

【0085】なお、上述した実施の形態においては、洗浄液を洗浄布541を介して第1、第2のブランケット胴13、14に供給しているが、洗浄液を洗浄液供給部549から直接第1、第2のブランケット胴13、14に供給するようにしてもよい。

【0086】また、上述した実施の形態においては、その外周部にブランケットを装着した第1、第2のブランケット胴13、14を洗浄するブランケット洗浄装置29にこの発明を適用した場合について説明したが、第1、第2の版胴11、12や圧胴15等の、印刷装置に使用される他の胴を洗浄する洗浄装置にこの発明を適用することも可能である。

【0087】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、複数の洗浄液吐出孔がその軸線方向に沿って略等間隔で形成され、その先端が閉止された管状部材からなる第1吐出パイプと、複数の洗浄液吐出孔がその軸線方向に沿って形成され、その外壁と第1吐出パイプの内壁とが離隔した状態で第1吐出パイプ内に配設された第2吐出パイプと、第2吐出パイプ内に洗浄液を送液する送液手段とを備えたことから、洗浄液の圧力を均一とすることができ、胴全域に均一に洗浄液を供給することが可能となる。

【0088】請求項2に記載の発明によれば、洗浄液供給機構が洗浄布を介して胴に洗浄液を供給することから、均一に洗浄液が供給された洗浄布を利用して胴を均一に洗浄することが可能となる。

【0089】請求項3に記載の発明によれば、洗浄布機構は洗浄布を間欠的に送り出して胴を洗浄するにあたり、洗浄布の送り出し動作と対応して断続的に洗浄液を洗浄布に供給する場合においても、洗浄液を均一に供給することが可能となる。

【0090】請求項4に記載の発明によれば、第2吐出パイプは、洗浄液を均一に吐出するために、洗浄液吐出孔のピッチまたは孔径をその軸線方向に沿って変化させていることから、第2吐出パイプにおける先端側に形成された洗浄液吐出孔から吐出される洗浄液の量が基端側に形成された洗浄液吐出孔から吐出される洗浄液の量より少量となる現象を有効に防止して、胴全域により均一に洗浄液を供給することが可能となる。

【0091】請求項5に記載の発明によれば、第1の吐出パイプの洗浄液吐出孔と第2の吐出パイプの洗浄液吐出孔とは、互いに異なる角度位置に形成されていることから、第2吐出パイプの洗浄液吐出孔から吐出された洗浄液が、第2吐出パイプの外壁と第1吐出パイプの内壁との間の空間を通過して均一な圧力となる前に、直接、第1吐出パイプの洗浄液吐出孔から吐出されることを有効に防止することができ、胴全域により均一に洗浄液を供給することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るブランケット胴洗浄装置29を適用する印刷装置の側面概要図である。

【図2】印刷版P上における画像領域67の配置を示す説明図である。

【図3】印刷装置の主要な電氣的構成を示すブロック図である。

【図4】印刷装置による製版および印刷動作の概要を示すフローチャートである。

【図5】製版工程を示すフローチャートである。

【図6】この発明に係るブランケット胴洗浄装置29の要部を示す側面図である。

【図7】この発明に係るブランケット胴洗浄装置29の要部を示す平面図である。

【図8】この発明に係るブランケット胴洗浄装置29の要部を示す側面図である。

【図9】洗浄布541を巻き取った状態の巻き出し軸542の一部を破断して示す平面図である。

【図10】洗浄液供給部549の平面図である。

【図11】洗浄液供給部549の側断面図である。

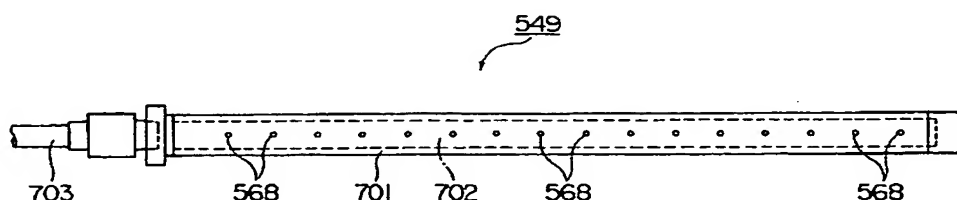
【図12】第1吐出パイプ701と第2吐出パイプ702とを示す平面図である。

【図13】洗浄液供給機構の概要図である。

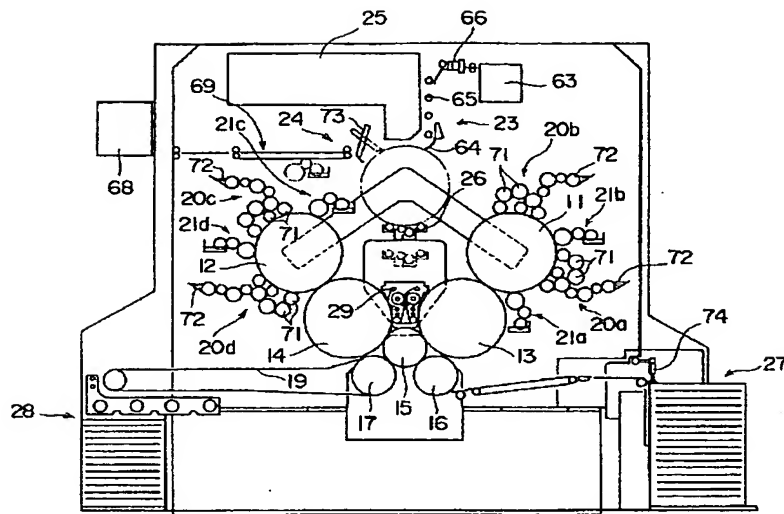
【符号の説明】

11	第1の版胴
12	第2の版胴
13	第1のブランケット胴
14	第2のブランケット胴
15	圧胴
16	給紙胴
17	排紙胴
20	インキ供給装置
21	湿し水供給装置
23	給版部
24	排版部
25	画像記録装置
26	現像処理装置
27	給紙部
28	排紙部
29	ブランケット胴洗浄装置
541	洗浄布
542	巻き出し軸
543	巻き取り軸
544	押圧ローラ
549	洗浄液供給部
568	洗浄液吐出孔
570	洗浄液吐出孔
701	第1吐出パイプ
702	第2吐出パイプ
703	洗浄液供給管
704	電磁弁
705	ポンプ
706	洗浄液貯留槽
P	印刷版

【図10】

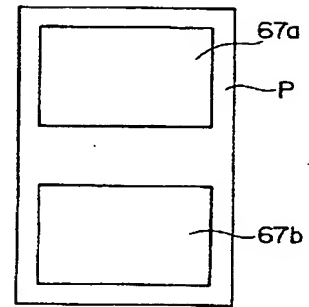


【図1】

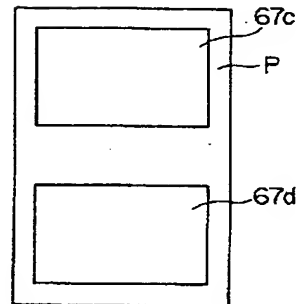


【図2】

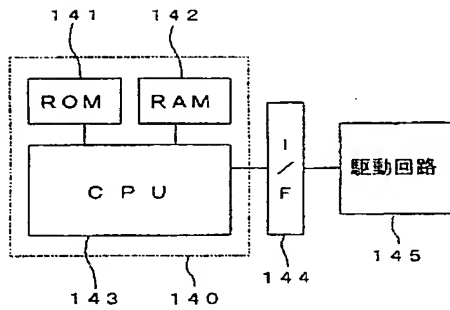
(a)



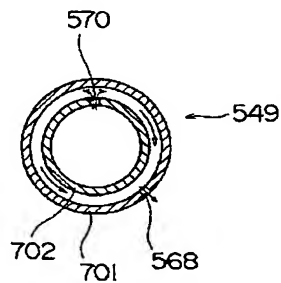
(b)



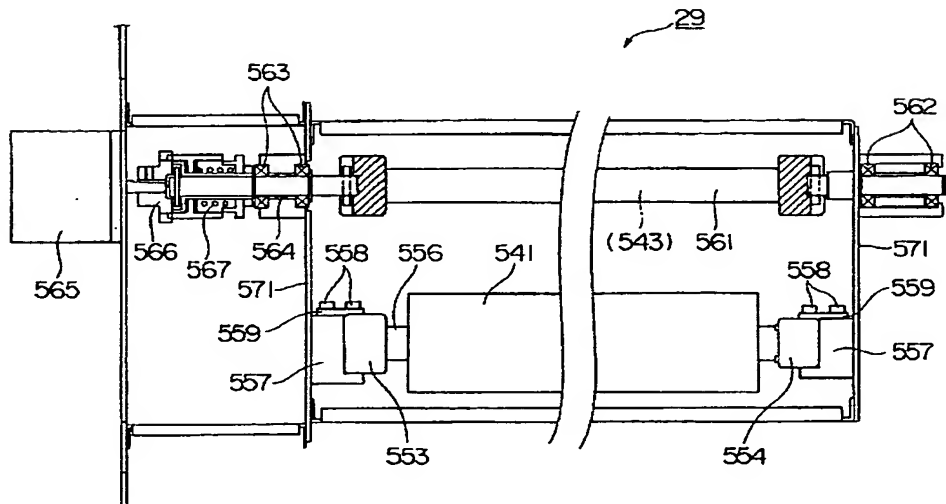
【図3】



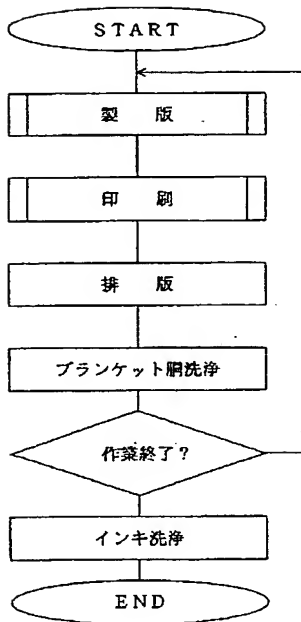
【図11】



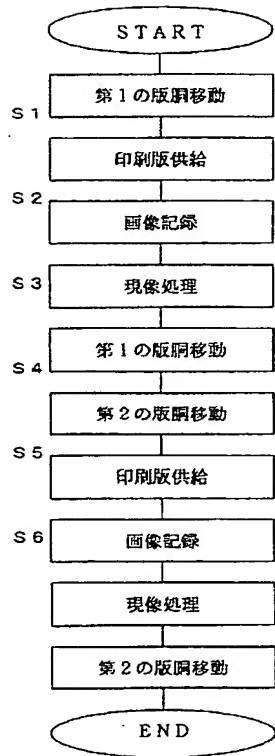
【図7】



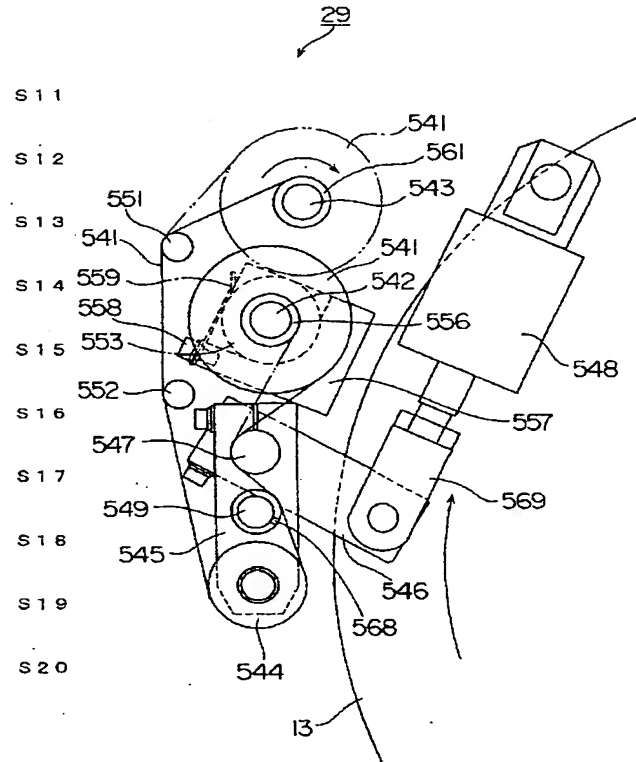
【図4】



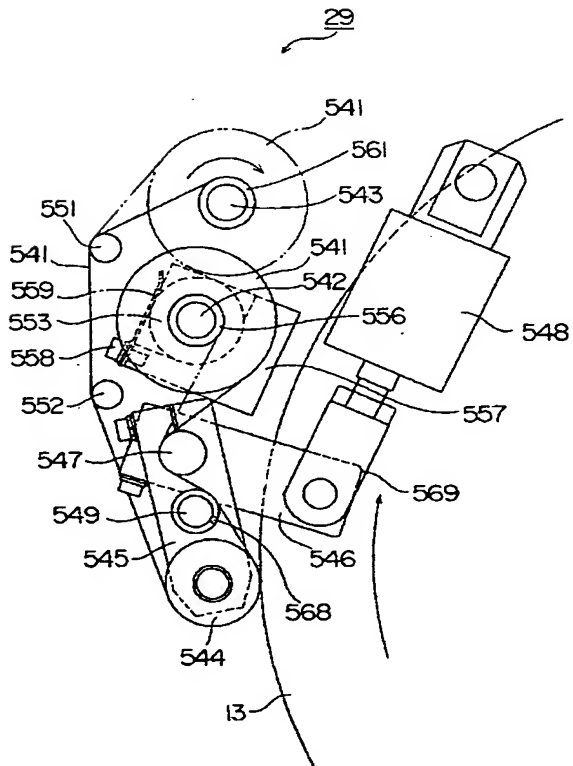
【図5】



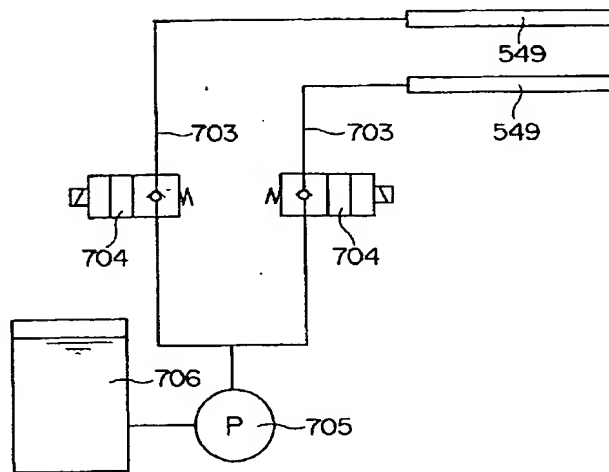
【図6】



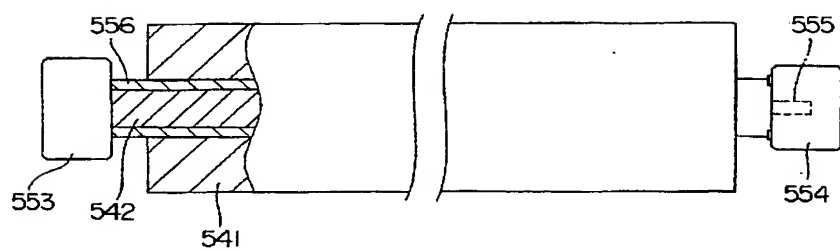
【図8】



【図13】

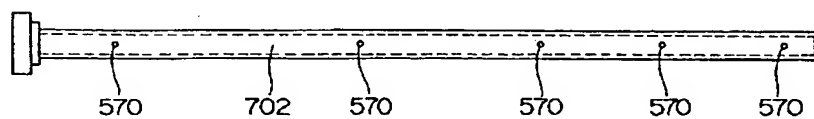


【図9】

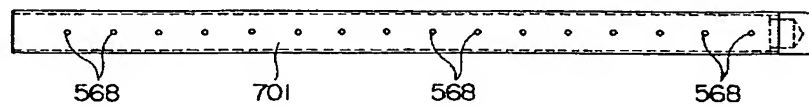


【図12】

(a)



(b)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.